

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-164267

(43) 公開日 平成11年(1999) 6月18日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	F I	
H 0 4 N	7/025	H 0 4 N	7/08
	7/03	H 0 4 B	1/16
	7/035		
H 0 4 B	1/16		

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 10 頁)

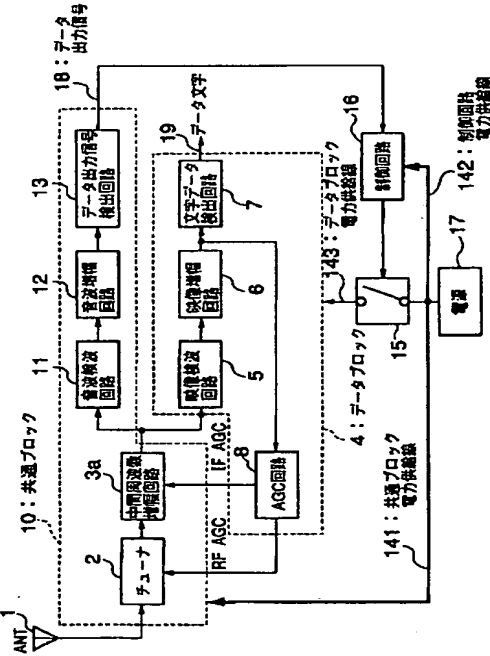
(21) 出願番号	特願平9-324045	(71) 出願人	000006013 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号
(22) 出願日	平成9年(1997)11月26日	(72) 発明者	古畑 貴司 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三 菱電機株式会社内
		(74) 代理人	弁理士 宮田 金雄 (外2名)

(54) 【発明の名称】 文字放送受信機

(57) 【要約】

【課題】 従来の文字放送受信機は、映像信号に重畳する文字データを受信するため、使用電力量が多い映像増幅回路に常時電力を供給していたので、文字放送受信機全体の消費電力量が多かった。

【解決手段】 映像信号に文字データが重畳する場合、音声信号にデータ出力信号18が出力される放送信号を受信する文字放送受信機の構成を、音声信号からデータ出力信号18を出力する共通ブロック10と、映像信号から文字データを出力する映像増幅回路6を含んだデータブロック4とに分離した。また、制御回路16が共通ブロック10からデータ出力信号18を入力した場合に、切替スイッチ15をオンにしてデータブロック4に電力を供給する構成とした。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 テレビ放送波を受信して放送信号を出力するチューナーと、

上記放送信号より映像信号を検波して出力する映像信号出力部と、

上記放送信号より音声信号を検波して出力する音声信号出力部と、

上記映像信号に重畳する文字データを出力する文字データ出力部と、

上記映像信号に文字データが重畳される場合に上記音声信号に含まれる文字データ出力信号を検出する文字データ出力検出部と、

上記映像信号出力部及び文字データ出力部に電力を供給する電力供給部と、

上記映像信号出力部及び文字データ出力部と上記電力供給部との間で電力供給の制御を行う開閉スイッチと、

上記文字データ出力検出部が文字データ出力信号を検出した場合は上記開閉スイッチを閉じ、そうでない場合は上記開閉スイッチを開くスイッチ制御部とを備えたことを特徴とする文字放送受信機。

【請求項2】 文字データ出力検出部は、音声信号の所定帯域に含まれる文字データ出力信号を検出することを特徴とする請求項第1項記載の文字放送受信機。

【請求項3】 テレビ放送波を受信して放送信号を出力するチューナーと、

上記放送信号より映像信号を検波して出力する映像信号出力部と、

上記放送信号より音声信号を検波して出力する音声信号出力部と、

上記映像信号に重畳する文字データを出力する文字データ出力部と、

上記映像信号出力部及び文字データ出力部に電力を供給する電力供給部と、

上記文字データより形成され、開始時間と終了時間とを含んだ番組データを上記映像信号に重畳する場合に、上記音声信号に含まれる番組データ出力信号を検出する番組データ出力検出部と、

上記文字データ出力部より出力される番組データを記録する第1記録部と、

上記文字データ出力部及び上記電力供給部と上記電力供給部との間で電力供給の制御を行う開閉スイッチと、

上記番組データ出力検出部が番組データ出力信号を検出した場合は上記開閉スイッチを閉じ、そうでない場合は上記開閉スイッチを開く第1制御部と、

上記文字データ出力部から出力される文字データが番組データの場合に上記第1記録部に記録する文字データ判別部と、

上記第1記録部内の番組データより選択された番組データを記録する第2記録部と、

上記第1記録部内の番組データより選択された番組デー

タを第2記録部に記録する番組データ選択手段と、時刻を出力する時計部と、

上記時計部の時刻と上記第2記録部内に記録される番組データの開始時間及び終了時間とを比較し、上記開始時間に上記開閉スイッチを閉じ、上記終了時間に上記開閉スイッチを開く第2制御部とを備えたことを特徴とする文字放送受信機。

【請求項4】 テレビ放送波を受信して放送信号を出力するチューナーと、

10 上記放送信号より映像信号を検波して出力する映像信号出力部と、

上記放送信号より音声信号を検波して出力する音声信号出力部と、

上記映像信号に重畳する文字データを出力する文字データ出力部と、

上記映像信号出力部及び文字データ出力部に電力を供給する電力供給部と、

20 上記文字データより形成され、開始時間、終了時間及び番組容量を含んだ番組データを上記映像信号に重畳する場合に、上記音声信号に含まれる番組データ出力信号を検出する番組データ出力検出部と、

上記文字データ出力部より出力される番組データを記録する第1記録部と、

上記文字データ出力部及び上記電力供給部と上記電力供給部との間で電力供給の制御を行う開閉スイッチと、

上記番組データ出力検出部が番組データ出力信号を検出した場合は上記開閉スイッチを閉じ、そうでない場合は上記開閉スイッチを開く第1制御部と、

30 上記第1記録部内の番組データより選択された番組データを記録する第2記録部と、

上記番組データに対応する内容データを記録する第3記録部と、

上記文字データ出力部から出力される文字データが番組データの場合に上記第1記録部に記録し、そうでない場合に上記第3記録部に記録する文字データ判別部と、

時刻を出力する時計部と、

上記時計部の時刻と上記第2記録部内に記録される番組データの開始時間及び終了時間とを比較し、上記開始時間に上記開閉スイッチを閉じ、上記終了時間に上記開閉スイッチを開く第2制御部と、

40 上記第1記録部内の複数の番組データより選択して上記第2記録部に記録する場合に、上記第3記録部の記録容量と上記第2記録部に記録される番組データの番組容量とを鑑みて、記録可能な場合に上記選択した番組データを上記第2記録部に記録する番組データ選択部とを備えたことを特徴とする文字放送受信機。

【請求項5】 番組データ選択部は、第3記録部の残り記録容量を表示する表示手段を備えたことを特徴とする請求項第4項記載の文字放送受信機。

50 【請求項6】 第1制御部は、番組データに現在時刻が

含まれる場合は、前記現在時刻により時計部の時刻を修正することを特徴とする請求項第3項乃至第5項の何れかに記載の文字放送受信機。

【請求項7】 番組データ出力検出部は、音声信号の所定帯域に含まれる番組データ出力信号を検出することを特徴とする請求項第3項乃至第6項の何れかに記載の文字放送受信機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、テレビジョン放送信号に重畳された文字データを受信する文字放送受信機に係わり、特に文字放送受信機の省電力化及び小型化に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、テレビジョン放送信号（以下、放送信号と略す）に文字データを重畳して放送する文字データ放送が実現されている。具体的には、文字データを上記放送信号における映像信号の垂直帰線消去期間にある水平走査期間の第10H～第13H及び第273H～第276Hに重畳することで文字データ放送が実現化されている。

【0003】図9は、従来の文字放送受信機の構成図であり、図において、1はアンテナ、2はチューナー、3は中間周波数増幅回路、5は映像検波回路、6は映像増幅回路、7は映像信号に重畳された文字データを検出する文字データ検出回路、8はAGC回路、9はチューナー2～文字データ検出回路7の各部に電力を供給する電力供給線、17は電源部、19は文字データ検出回路7により検出された文字データである。

【0004】また、図10は放送信号の一例であるNTSC信号の構成図である。図において、40は映像信号、41は音声信号であり、音声信号41には、音声主チャンネル信号42、音声副チャンネル信号43、音声制御チャンネル信号44が含まれる。また、音声信号41の音声信号副搬送波45は2fh、パイロット信号副搬送波46は3.5fhに設定されている。

【0005】次に、従来の文字放送受信機の動作を図9について説明する。チューナー2は、使用者（図示せず）によって選択された放送信号を受信し、中間周波数に変換して中間周波数増幅回路3に出力する。中間周波数増幅回路3は、中間周波数に変換された放送信号を増幅して映像検波回路5に出力する。映像検波回路5は、入力した放送信号の図10に示す映像信号40を検波して映像増幅回路6に出力する。映像増幅回路6は、入力した映像信号40を増幅して文字データ検出回路7及びAGC回路8に出力する。文字データ検出回路7は入力した映像データに重畳された文字データ19を検出して出力する。

【0006】上記の動作により、従来の文字放送受信機は、受信した放送信号内の映像信号40に重畳した文字

データ19を出力する。また、AGC回路8は入力した映像信号40により、チューナー2及び中間周波数増幅回路3の増幅度を調整する。また、従来の文字放送受信機の動作中は、電源17が電力供給線9によりチューナー2～文字データ検出回路7の各部に電力を常時供給している。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】従来の文字放送受信機は、以上のように動作しているので、以下のような課題があった。

（1）従来の文字放送受信機は、上述の動作により映像信号40に重畳する文字データ19を出力している。また、映像信号40に重畳する全ての文字データ19を確実に受信するためには、電源17により電力を文字放送受信機に常時供給することが必要である。また、映像信号40の領域は音声信号41の領域に比べ広帯域であり、広帯域増幅回路を用いる必要があるため大電力を必要とする。このため、特に携帯型の文字放送受信機においては、映像増幅回路6の消費電力に対応するため、電源17に使用する電池に大容量の電池を使用しなければならない。このため、使用する電池が大型化することで文字放送受信機自体が大型化し、コストが上昇するという課題があった。

【0008】（2）また、通常の文字放送受信機の使用形態は、受信した文字データ19を文字放送受信機に内蔵のメモリ（図示せず）に全て記録させ、後に使用者がメモリに記録した文字データの内容を見て必要な文字データを選択する形態をとっている。このため、記録する文字データ19重だけメモリ容量も増やさなければならず、使用するメモリが大型化する。このため、文字放送受信機自体が大型化し、コストが上昇するという課題があった。

【0009】本発明はかかる問題点を解決するためになされたもので、第1の目的は、映像信号に文字データが重畳している場合にのみ映像増幅回路に電力を供給することで省電力化を図れる文字放送受信機を提供するものである。また、第2の目的は、使用者が選択した文字データのみをメモリに記憶させることでメモリの省容量化を図れる文字放送受信機を提供するものである。

【0010】

【課題を解決するための手段】この発明に係わる文字放送受信機は、テレビ放送波を受信して放送信号を出力するチューナーと、上記放送信号より映像信号を検波して出力する映像信号出力部と、上記放送信号より音声信号を検波して出力する音声信号出力部と、上記映像信号に重畳する文字データを出力する文字データ出力部と、上記映像信号に文字データが重畳される場合に上記音声信号に含まれる文字データ出力信号を検出する文字データ出力検出部と、上記映像信号出力部及び文字データ出力部に電力を供給する電力供給部と、上記映像信号出力部

及び文字データ出力部と上記電力供給部との間で電力供給の制御を行う開閉スイッチと、上記文字データ出力検出部が文字データ出力信号を検出した場合は上記開閉スイッチを閉じ、そうでない場合は上記開閉スイッチを開くスイッチ制御部とを備えたものである。

【0011】また、次の発明に係わる文字放送受信機は、文字データ出力検出部は、音声信号の所定帯域に含まれる文字データ出力信号を検出するものである。

【0012】また、次の発明に係わる文字放送受信機は、テレビ放送波を受信して放送信号を出力するチューナーと、上記放送信号より映像信号を検波して出力する映像信号出力部と、上記放送信号より音声信号を検波して出力する音声信号出力部と、上記映像信号に重畳する文字データを出力する文字データ出力部と、上記映像信号出力部及び文字データ出力部に電力を供給する電力供給部と、上記文字データより形成され、開始時間と終了時間とを含んだ番組データを上記映像信号に重畳する場合に、上記音声信号に含まれる番組データ出力信号を検出する番組データ出力検出部と、上記文字データ出力部より出力される番組データを記録する第1記録部と、上記文字データ出力部及び上記電力供給部と上記電力供給部との間で電力供給の制御を行う開閉スイッチと、上記番組データ出力検出部が番組データ出力信号を検出した場合は上記開閉スイッチを閉じ、そうでない場合は上記開閉スイッチを開く第1制御部と、上記文字データ出力部から出力される文字データが番組データの場合に上記第1記録部に記録する文字データ判別部と、上記第1記録部内の番組データより選択された番組データを記録する第2記録部と、上記第1記録部内の番組データより選択された番組データを第2記録部に記録する番組データ選択手段と、時刻を出力する時計部と、上記時計部の時刻と上記第2記録部に記録される番組データの開始時間及び終了時間とを比較し、上記開始時間に上記開閉スイッチを閉じ、上記終了時間に上記開閉スイッチを開く第2制御部とを備えたものである。

【0013】また、次の発明に係わる文字放送受信機は、テレビ放送波を受信して放送信号を出力するチューナーと、上記放送信号より映像信号を検波して出力する映像信号出力部と、上記放送信号より音声信号を検波して出力する音声信号出力部と、上記映像信号に重畳する文字データを出力する文字データ出力部と、上記映像信号出力部及び文字データ出力部に電力を供給する電力供給部と、上記文字データより形成され、開始時間、終了時間及び番組容量を含んだ番組データを上記映像信号に重畳する場合に、上記音声信号に含まれる番組データ出力信号を検出する番組データ出力検出部と、上記文字データ出力部より出力される番組データを記録する第1記録部と、上記文字データ出力部及び上記電力供給部と上記電力供給部との間で電力供給の制御を行う開閉スイッチと、上記番組データ出力検出部が番組データ出力信号

を検出した場合は上記開閉スイッチを閉じ、そうでない場合は上記開閉スイッチを開く第1制御部と、上記第1記録部内の番組データより選択された番組データを記録する第2記録部と、上記番組データに対応する内容データを記録する第3記録部と、上記文字データ出力部から出力される文字データが番組データの場合に上記第1記録部に記録し、そうでない場合に上記第3記録部に記録する文字データ判別部と、時刻を出力する時計部と、上記時計部の時刻と上記第2記録部内に記録される番組データの開始時間及び終了時間とを比較し、上記開始時間に上記開閉スイッチを閉じ、上記終了時間に上記開閉スイッチを開く第2制御部と、上記第1記録部内の複数の番組データより選択して上記第2記録部に記録する場合に、上記第3記録部の記録容量と上記第2記録部に記録される番組データの番組容量とを鑑みて、記録可能な場合に上記選択した番組データを上記第2記録部に記録する番組データ選択部とを備えたものである。

【0014】また、次の発明に係わる文字放送受信機は、番組データ選択部が、第3記録部の残り記録容量を表示する表示手段を備えたものである。

【0015】また、次の発明に係わる文字放送受信機は、第1制御部が、番組データに現在時刻が含まれる場合は、前記現在時刻により時計部の時刻を修正するものである。

【0016】更に、次の発明に係わる文字放送受信機は、番組データ出力検出部が、音声信号の所定帯域に含まれる番組データ出力信号を検出するものである。

【0017】

【発明の実施の形態】実施の形態1

以下、この発明の一実施形態を図について説明する。図1はこの発明による文字放送受信機の構成図であり、図9と同一符号は同一、又は同等の機能を有し、説明を省略する。図において、3aは中間周波数増幅回路、10は共通ブロック、11は音声検波回路、12は音声増幅回路、13はデータ出力信号検出回路である。また、4は映像検波回路5、映像増幅回路6、文字データ検出回路7、AGC回路8が含まれるデータブロックである。また、15は切替スイッチ、16は制御回路、18はデータ出力信号であり、141は共通ブロック電力供給線、142は制御回路電力供給線、143はデータブロック電力供給線である。

【0018】また、図2は本発明に使用する音声信号41の構成図であり、図10と同一符号は同一、又は同等の機能を有し、説明を省略する。図において、データ出力信号18は63～126kHzの間に設けられており、51はデータ出力信号副搬送波である。尚、ここでは、映像信号40に文字データ19が重畳した場合にデータ出力信号18が出力され、そうでない場合はデータ出力信号18は出力されないものとする。

【0019】次に、この発明による文字放送受信機の動

作を説明するが、電源17が供給する電力により文字放送受信機が動作する前は、切替スイッチ15はオフになっているものとする。電源17から共通ブロック電力供給線141により共通ブロック10に電力を供給すると、チューナー2、中間周波数増幅回路3a、音声検波回路11、音声増幅回路12及びデータ出力信号検出回路13が起動する。また、電源17から制御回路電力供給線142により電力の供給を受けた制御回路16が起動する。なお、この場合は切替スイッチ15がオフになっているため、データブロック4には電力が供給されず、映像検波回路5、映像増幅回路6、文字データ検出回路7及びAGC回路8は起動しない。

【0020】また、チューナー2は、使用者（図示せず）によって選択された放送信号を受信し、中間周波数に変換して中間周波数増幅回路3aに出力する。中間周波数増幅回路3aは、中間周波数に変換された放送信号を増幅して映像検波回路5及び音声検波回路11に出力する。但し、この時点では映像検波回路5は起動していないため、映像検波回路5は何もしない。また、音声検波回路11は、中間周波数に変換された放送信号の図2に示す音声信号41を検波して音声増幅回路12に出力する。音声増幅回路12は、入力した音声信号41を増幅してデータ出力信号検出回路13に出力する。

【0021】データ出力信号検出回路13は、図2に示すデータ出力信号18を検出して制御回路16に出力する。制御回路16は、上記検出結果に基づき、切替スイッチ15を制御する。つまり、データ出力信号18を検出した場合は切替スイッチ15をオンにし、そうでない場合は切替スイッチ15をオフにする。切替スイッチ15がオンになった場合、受信ブロック電力供給線143を介してデータブロック4に電力が供給され、映像検波回路5、映像増幅回路6、文字データ検出回路7及びAGC回路8が起動し、映像信号40内に重畳される文字データ19が出力される。尚、映像検波回路5～AGC回路8の動作は従来例と同様であり、説明を省略する。

【0022】これにより、映像信号40に文字データが重畳している場合のみ、映像増幅回路6に電力を供給するので、省電力化を実現でき、電源の小型化が図られる。これにより、小型の電池を使用できるため、文字放送受信機自体を小型化でき、コストを低減することができる。尚、常時電力が供給される音声増幅回路12は、狭帯域の音声信号41を増幅するのでそれほど電力がかからない。また、AGC回路8が起動しない場合、中間周波数増幅回路3aは一定の増幅度で放送信号を増幅するものとする。

【0023】尚、映像信号40に常時文字データが重畳するような場合は、切替スイッチ15が常時オンになり、映像増幅回路6に常時電力が供給されるため、実施の形態1の構成では省電力化の効果は期待できない。つ

10

20

30

40

50

字データ19が重畳しても省電力化を図れる文字放送受信機の形態を示す。

【0024】実施の形態2

図3は、実施の形態2における文字放送受信機の構成図であり、図1と同一符号は同一、又は同等の機能を有し、説明を省略する。また、図3のデータブロック4の内部構成は図1のデータブロック4と同様とし、図3の共通ブロック10の内部構成は図1の共通ブロック10と同様とする。図において、20は予約ブロック、21はメモリ、22は表示部、23は入力部、24は時計部、32は選択回路、35は予約メモリであり、100は制御回路、142aは予約ブロック電力供給線である。

【0025】また、図4は実施の形態2で使用し、文字データ19により配信される番組表37の構成図であり、現在時刻25、番組ジャンル26、番組名27、番組概要28、開始時間29及び終了時間30が含まれる。また、図5は表示部22及び入力部23により番組予約を行う場合の動作概要図である。

【0026】また、図5において、31は予約終了アイコンである。尚、図5に示す表示部22及び入力部23は、例えばタブレット等により表示部22の画面に入力部23が重畳する構成になっているものとする。また、実施の形態2の放送信号は、映像信号40に重畳された文字データ19が番組表37の場合に、図2に示すデータ出力信号18が出力するものとする。

【0027】次に、図4に示す文字放送受信機の動作を説明するが、最初に、文字データ19により形成する番組表37をメモリ21に記録する動作を説明する。尚、データブロック4及び共通ブロック10内の動作は図1の動作と同様であり、説明を省略する。映像信号40に重畳する文字データ19が番組表37の場合、共通ブロック10内のデータ出力信号検出回路13からはデータ出力信号18が出力される。データ出力信号18を入力した制御回路100は、切替スイッチ15をオンにしてデータブロック4に電力を供給する。

【0028】電力を供給されたデータブロック4は動作可能となり、番組表37となる文字データ19を選択回路32に出力する。選択回路32は、入力した文字データ19の内容を参照し、番組表37の場合は、メモリ21内の番組格納部（図示せず）に格納する。これにより、番組表37がメモリ21内の番組格納部に記録される。また、制御回路100は番組表37内の現在時刻25を時計部24に通知する。時計部24は、通知された現在時刻25を基に時刻修正を行う。

【0029】次に、表示部22及び入力部23を使用して、メモリ21の番組格納部に記録された番組表37から選択して予約メモリ35に転送する動作を図5について説明する。最初に、使用者（図示せず）がメモリ21の番組格納部に記録された番組表37を図5のように表

示させる。次に、使用者が予約したい番組を選択して入力部23から入力する。図5では、表示部22に重畳した入力部23に対して所定の番組をクリックすることで実現している。また、予約動作を終了させたい場合は、予約終了アイコン31をクリックして表示部22に表示された番組表37を閉じる。

【0030】これにより、メモリ21内の番組格納部に記録された番組表37より、選択した番組表37内の番組名27、開始時間29及び終了時間30が予約メモリ35に転送される。また、制御回路100は、予約メモリ35に格納された番組名27の開始時間29及び終了時間30に基づいて、時計部24の時刻を参照しながら切替スイッチ15を制御する。つまり、制御回路100は、時計部24の時刻が予約した番組名27の開始時間29になった場合は、切替スイッチ15をオンにしてデータブロック4に電力を供給する。

【0031】これにより、データブロック4は選択した番組名27の番組内容となる文字データ19を出力する。また、選択回路32は、入力した文字データ19を参照して、上記番組内容の場合は、メモリ21内のデータ格納部（図示せず）に格納する。これにより、予約した番組名27に対応する番組内容のデータがメモリ21内のデータ格納部に記録される。

【0032】また、制御回路100は、時計部24の時刻が予約した番組名27の終了時間29になった場合は、切替スイッチ15をオフにしてデータブロック4に対する電力の供給を停止する。これにより、制御回路100は、データ出力信号18が出力された場合と予約メモリ35に格納された番組名27の開始時間29から終了時間30までの間において、データブロック4に電力を供給し、それ以外は電力を供給しないので、文字放送受信機全体の省電力化を図ることができる。尚、時計部24は番組表37の現在時刻25によって随時修正されるため、より確実に番組内容のデータをメモリ21内のデータ格納部に格納できる。

【0033】番組表37は、翌日以降分の放送予定を前日以前に放送しても良いし、放送内容が変更になった時点で変更分だけ放送しても良い。また、例えば番組ジャンル26が同一であれば番組表37内に複数の番組名27～番組終了時間30を入力しても構わない。また、選択回路32が番組表37と判別できる限り、構成はどのように変更しても構わないことは言うまでもない。

【0034】以上説明した実施の形態では、番組表37を放送する場合に、図2のデータ出力信号18を重畳したが、その他に例えば地震、台風等の災害時に行われる緊急放送データや、臨時ニュース等の文字データ19を映像信号40に重畳した場合にも、データ出力信号18を重畳化することにより緊急性を損なうことなく文字放送受信機の省電力化を実現することが可能となる。

【0035】実施の形態3

図6は、実施の形態3における文字放送受信機の構成図であり、図3と同一符号は同一、又は同等の機能を有し、説明を省略する。図において、20aは予約ブロック、100aは制御回路、60は演算部である。また、図7は実施の形態3で使用し、文字データ19により形成する番組表37aの構成図であり、図4と同一符号は同一、又は同等の機能を有し、説明を省略する。図において、33は番組容量である。また、図8は表示部22及び入力部23により番組予約を行う動作概要図であり、図において、61はメモリ残量である。

【0036】次に、図6に示す文字放送受信機の動作を説明する。最初に、文字データ19による番組表37aがメモリ21に記録される方法について説明するが、動作の概要は実施の形態2と同様であり、相違点のみを説明する。図3の動作と同様にデータ出力信号18を検出した制御回路100aは、切替スイッチ15をオンにしてデータブロック4に電力を供給する。

【0037】電力を供給されたデータブロック4は動作可能となり、番組表37aとなる文字データ19を選択回路32に出力する。選択回路32は、入力した文字データ19の内容を参照し、番組表37aの場合は、メモリ21内の番組格納部（図示せず）に格納する。これにより、番組容量33を付加した番組表37aがメモリ21内の番組格納部に記録される。また、制御回路100aが番組表37a内の現在時刻25を時計部24に通知する動作は図3の動作と同様である。

【0038】次に、表示部22及び入力部23を使用して、メモリ21の番組格納部に記録された番組表37aから選択して予約メモリ35に転送する動作を図8について説明する。最初に、使用者（図示せず）がメモリ21の番組格納部に記録された番組表37aを図8のように表示させる。次に、使用者が予約したい番組を選択して入力部23から入力する。図8では、表示部22に重畳した入力部23に対して所定の番組をクリックすることで実現している。

【0039】この場合、制御回路100aが演算部60にメモリ21の残量計算の依頼を行う。演算部60は、メモリ残量61から予約された番組容量33を差し引いて、格納可否の結果を制御回路100aに通知する。これにより、格納可能な場合は予約を許可し、そうでない場合は予約を拒絶する。また、予約動作を終了させたい場合は、予約終了アイコン31をクリックして表示部22に表示された番組表37aを閉じる。これにより、選択した番組名27、開始時間29、終了時間30及び番組容量33が予約メモリ35に格納される。

【0040】これにより、制御回路100aは、図3の制御回路100と同様に時計部24を参照しながら予約メモリ35に格納された開始時間29及び終了時間30に基づき、切替スイッチ15を制御する。以後の動作は、実施の形態2と同様であり、説明を省略する。

【0041】これにより、文字放送受信機の利用者（図示せず）は、表示部22に表示された番組容量33とメモリ21のメモリ残量61とを比較しながら予約したい番組名27を選択できる。つまり、メモリ21の容量を規定しても文字放送受信機を有効に使用できる。また、メモリ容量を小型化しても使用でき、文字放送受信機全体の小型化を図れる。

【0042】

【発明の効果】この発明によれば、文字放送受信機は、文字データ出力部が映像信号に重畳する文字データを出し、文字データ出力検出部が上記映像信号に文字データが重畳される場合に音声信号に含まれる文字データ出力信号を検出し、電力供給部が上記映像信号出力部及び文字データ出力部に電力を供給し、開閉スイッチが上記映像信号出力部及び文字データ出力部と上記電力供給部との間で電力供給の制御を行い、スイッチ制御部が上記文字データ出力検出部が文字データ出力信号を検出した場合は上記開閉スイッチを閉じ、そうでない場合は上記開閉スイッチを開くので、映像信号に文字データが重畳した場合のみに映像信号出力部及び文字データ出力部に電力を供給できるため、文字放送受信機に掛かる消費電力を軽減できる効果がある。

【0043】また、次の発明によれば、文字放送受信機は、文字データ出力検出部が、音声信号の所定帯域に含まれる文字データ出力信号を検出するので、上記構成を実現できる効果がある。

【0044】また、次の発明によれば、文字放送受信機は、文字データ出力部が映像信号に重畳する文字データを出し、電力供給部と映像信号出力部及び文字データ出力部に電力を供給し、番組データ出力検出部が上記文字データより形成され、開始時間と終了時間とを含んだ番組データを上記映像信号に重畳する場合に、音声信号に含まれる番組データ出力信号を検出し、第1記録部が上記文字データ出力部より出力される番組データを記録し、開閉スイッチが上記文字データ出力部及び上記電力供給部と上記電力供給部との間で電力供給の制御を行い、第1制御部が上記番組データ出力検出部が番組データ出力信号を検出した場合は上記開閉スイッチを閉じ、そうでない場合は上記開閉スイッチを開き、文字データ判別部が上記文字データ出力部から出力される文字データが番組データの場合に上記第1記録部に記録し、第2記録部と上記第1記録部内の番組データより選択された番組データを記録し、番組データ選択手段が上記第1記録部内の番組データより選択された番組データを第2記録部に記録し、時計部が時刻を出力し、第2制御部が上記時計部の時刻と上記第2記録部に記録される番組データの開始時間及び終了時間とを比較して上記開始時間に上記開閉スイッチを閉じ、上記終了時間に上記開閉スイッチを開くので、番組データ受信時及び選択した番組データの開始時間から終了時間までの間の映像信号出力

力部及び文字データ出力部に電力を供給するため、文字放送受信機に掛かる消費電力を軽減できる効果がある。

【0045】また、次の発明によれば、文字放送受信機は、文字データ出力部が映像信号に重畳する文字データを出し、電力供給部が映像信号出力部及び文字データ出力部に電力を供給し、番組データ出力検出部が上記文字データより形成され、開始時間、終了時間及び番組容量を含んだ番組データを上記映像信号に重畳する場合に、上記音声信号に含まれる番組データ出力信号を検出し、第1記録部が上記文字データ出力部より出力される番組データを記録し、開閉スイッチが上記文字データ出力部及び上記電力供給部と上記電力供給部との間で電力供給の制御を行い、第1制御部が上記番組データ出力検出部が番組データ出力信号を検出した場合は上記開閉スイッチを閉じ、そうでない場合は上記開閉スイッチを開き、第2記録部が上記第1記録部内の番組データより選択された番組データを記録し、第3記録部が上記番組データに対応する内容データを記録し、文字データ判別部が上記文字データ出力部から出力される文字データが番組データの場合に上記第1記録部に記録するとともに、そうでない場合に上記第3記録部に記録し、時計部が時刻を出力し、第2制御部が上記時計部の時刻と上記第2記録部に記録される番組データの開始時間及び終了時間とを比較して上記開始時間に上記開閉スイッチを閉じ、上記終了時間に上記開閉スイッチを開き、番組データ選択部が上記第1記録部内の複数の番組データより選択して上記第2記録部に記録する場合に、上記第3記録部の記録容量と上記第2記録部に記録される番組データの番組容量とを鑑みて、記録可能な場合に上記選択した番組データを上記第2記録部に記録するので、第3記録部のメモリ容量を有効に使用できる効果がある。

【0046】また、次の発明によれば、文字放送受信機は、番組データ選択手段が、第3記録部の残り記録容量を表示する表示手段を備えたので、使用者が第3記録部のメモリ容量を有効に使用できる効果がある。

【0047】また、次の発明によれば、文字放送受信機は、第1制御部が、番組データに現在時刻が含まれる場合は、現在時刻により時計部の時刻を修正するので、時計部の時刻が正確になり、番組データに対応する内容データを確実に記録できる効果がある。

【0048】更に、次の発明によれば、文字放送受信機は、番組データ出力検出部が、音声信号の所定帯域に含まれる番組データ出力信号を検出するので、上記構成を実現できる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明の実施の形態1による文字放送受信機の構成図である。

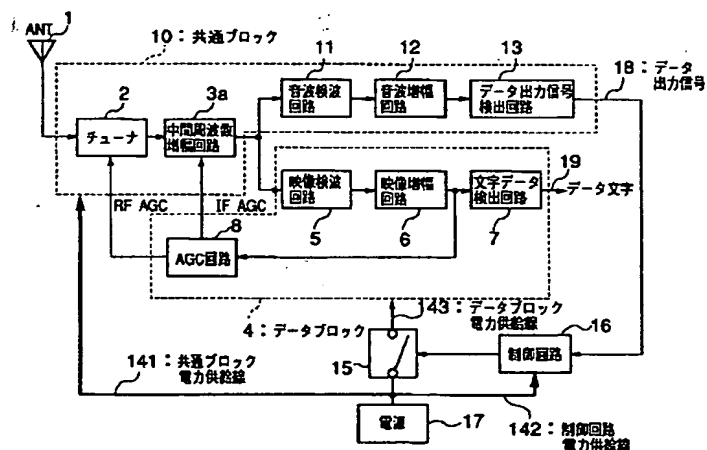
【図2】 この発明の実施の形態1で使用する音声信号の構成図である。

【図3】 この発明の実施の形態2による文字放送受信

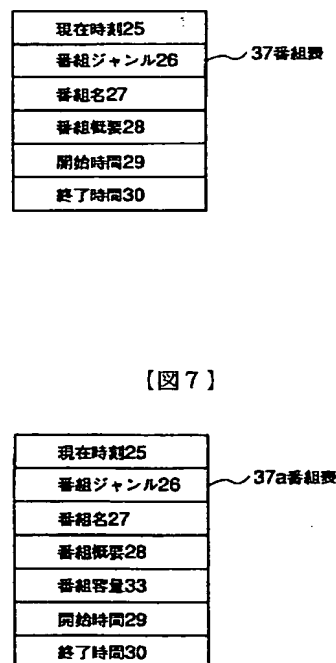
18 データ出力信号

* 5.1 データ出力信号副搬送波

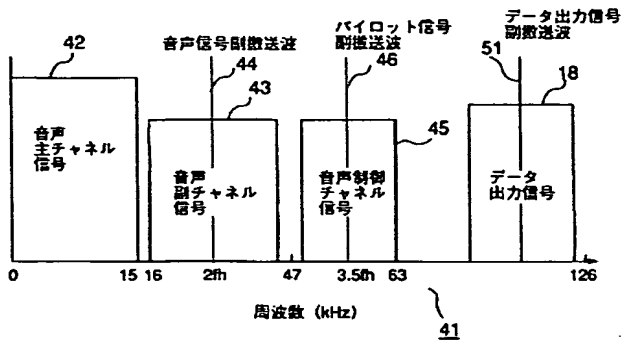
【図4】



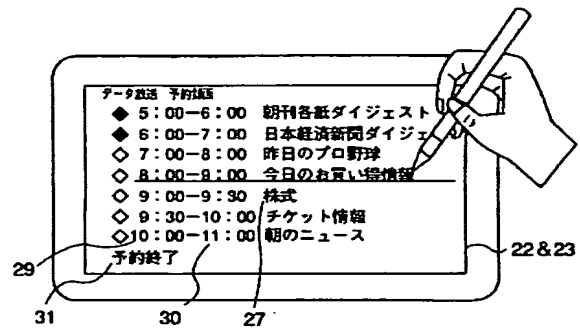
【圖7】



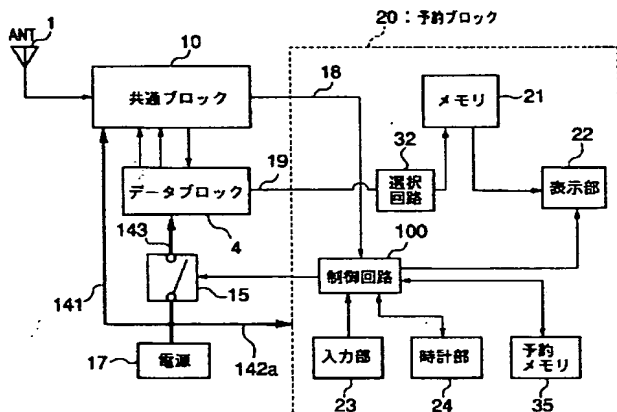
【図2】



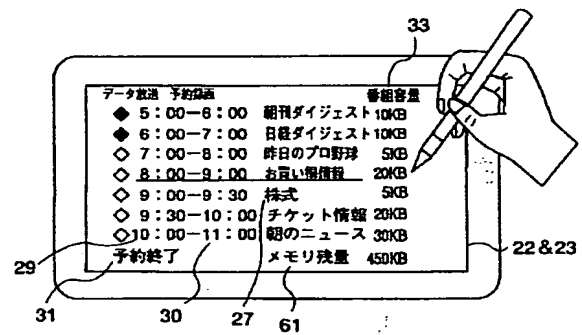
【図5】



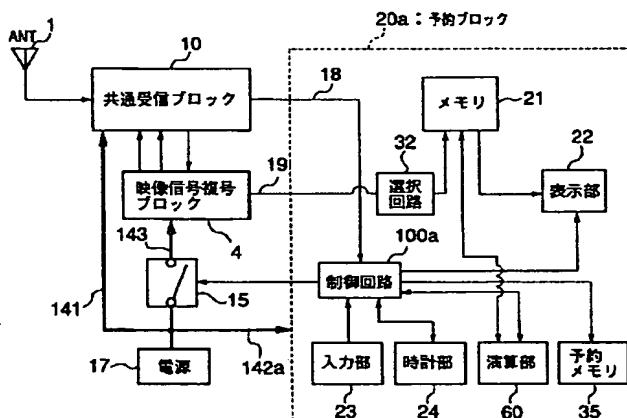
【図3】



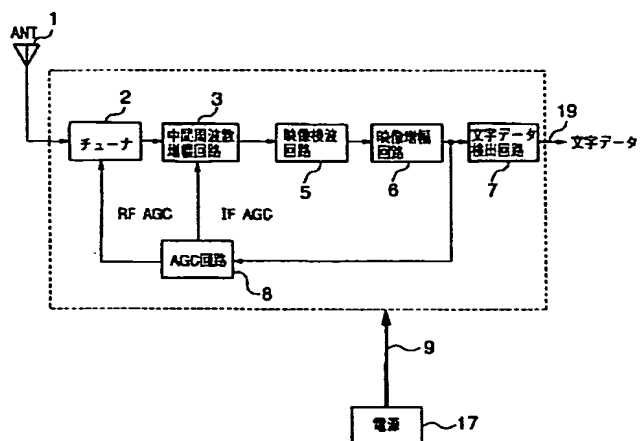
【図8】



【図6】



【図9】



【図10】

